

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-326245

(43)Date of publication of application : 08.12.1998

(51)Int.Cl.

G06F 13/00
G06F 11/34
// G06F 17/30

(21)Application number : 09-151630

(71)Applicant : NIPPON TELEGR & TELEPH CORP <NTT>

(22)Date of filing : 26.05.1997

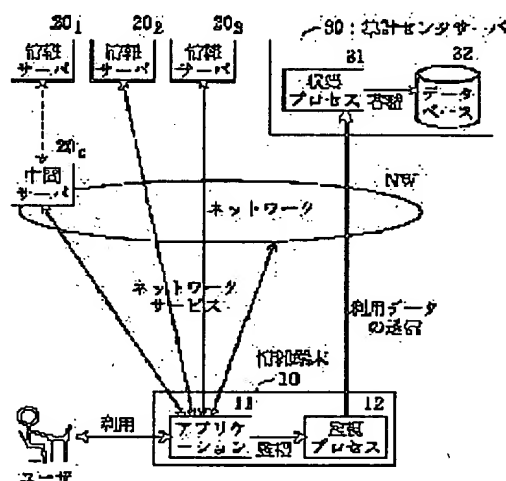
(72)Inventor : SAKAMOTO YASUHISA
MOTOHASHI TAKESHI
KISHI KOJI
ONO YUJI

(54) METHOD FOR ACQUIRING AVAILABLE DATA AT INFORMATION TERMINAL AND RECORDING MEDIUM WHERE ITS PROGRAM IS RECORDED

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To efficiently collect available data regarding services that all information servers provide by sending available data obtained by a monitor process to a totalization center server via an information terminal through a network.

SOLUTION: An information terminal 10 has an application 11 and a monitor process 12. A totalization center server 30 has a collecting process 31 and a data base 32. The monitor process 12 of the information terminal 10 establishes a communication with an application process by the inter-process communication function of an operating system. Then available data recorded in the monitor process 12 are transferred to the collecting process 31 of the totalization center server 30. Here, the monitor process 12 obtains event information regarding the start, end, state change, and input operation from the application 11 which is communicating at any time. Then the available data are obtained on the basis of the event information and stored together with the time.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

08.09.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

This Page Blank (uspto)

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] How to acquire the utilization data in the information terminal carry out having the utilization data-acquisition phase obtain utilization data when an information terminal with a network-communication function possesses a monitor process and the above-mentioned monitor process supervises application under activation, the utilization data transmitting phase where of the above-mentioned information terminal transmits through a network the utilization data which the; above-mentioned monitor process obtained to a total center server, and; as the feature.

[Claim 2] How to acquire utilization data in an information terminal characterized by having an approximation utilization-time calculation phase which computes utilization time near actual utilization time among service utilization time which is one of the utilization data, and; based on an alter operation detection phase and; up entry force actuation of detecting alter operation to application in an information terminal.

[Claim 3] When a user ID registration phase and the; above-mentioned information terminal which register a mutually different user ID for every information terminal into the above-mentioned information terminal transmit utilization data to a total center server How to acquire utilization data in an information terminal characterized by having a user specification phase where the above-mentioned total center server specifies a user, and; based on a user ID grant phase and the; above-mentioned user ID who give a user ID beforehand registered into the above-mentioned information terminal to the above-mentioned utilization data.

[Claim 4] The record medium possible in computer reading recorded the program for making a computer perform the utilization data-acquisition procedure obtain utilization data when an information terminal with a network-communication function possesses a monitor process and the above-mentioned monitor process supervises application under activation, the utilization data transmitting procedure in which of the above-mentioned information terminal transmits through a network the utilization data which the; above-mentioned monitor process obtained to a total center server, and;.

[Translation done.]

This Page Blank (uspto)

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[The technical field to which invention belongs] This invention relates to utilization trend examination of a network mold information terminal, effect measurement of a network service, and advertising media value measurement.

[0002]

[Description of the Prior Art] In recent years, network services, such as WWW and an electronic mail, have also permeated ordinary homes focusing on the Internet. In connection with this, the spread of personal computers with a network communication function progresses, and fusion to common home electronics, such as television with a network communication function, and a computer is progressing.

[0003] When an information server tends to acquire the utilization condition of the service in network communication service of the server client method which offers service according to the demand from an information terminal, the method of taking record by the information server side is in use current. Whenever an information server has a demand from an information terminal, utilization data, such as the content of the offer service, user information, and time of day, is recorded on an information server.

[0004] On the other hand, although the operating system by the side of an information terminal may have the function which records the utilization condition of service, since the application dependency is high, the utilization data for every application can acquire only information restricted extremely, such as error information.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] There are the following problems by the conventional method of measuring an information terminal utilization condition by the information server side.

[0006] (1) In a network service, since many information servers may be distributing, even if it measures the utilization data about the service which one information server offers, about the utilization data about the service which other information servers offer, it is unknown. Collecting the utilization data about the service which all servers offer in this way on the other hand, although it is necessary to collect the utilization data about the service which all servers offer in order to measure the utilization condition about the whole service to accuracy has the problem of not being efficient.

[0007] (2) In a network service, service may be offered via two or more information servers, the service vicarious execution using an are recording (cache) device etc. is made by the medium server in the middle of a path, and the utilization demand itself does not arrive to a providing agency server in this case. Therefore, when service is offered via two or more information servers as mentioned above, there is a problem that the utilization data about the service which the providing agency server offers cannot be measured from an offer former server.

[0008] Moreover, also when it is accumulated after the information terminal side used the information about predetermined service, and an information terminal side uses the information accumulated again after that, there is a problem that the utilization data about the service which the providing agency server offers cannot be measured from an offer former server.

[0009] (3) Detailed utilization action (utilization data) of user input actuation, a screen-display condition, etc. cannot be measured to an information server side. For example, there is a problem that detailed utilization data, such as input operation by the keyboard, a mouse, etc. and time amount to which the user enjoyed service actually, cannot be measured to an information server side.

[0010] (4) If the special communications protocol is not mounted between server clients, the above-mentioned utilization data cannot be measured by the information server side, and there is a problem that a user profile is also unacquirable.

[0011] When this invention can collect efficiently the utilization data about the service which all information servers offer and service is offered via two or more information servers, Or also when an information terminal side uses the information accumulated again The utilization data about the offered service can be measured. Even if it can measure detailed utilization data, such as input operation by the keyboard, a mouse, etc., and time amount to which the user enjoyed service actually, and the special communications protocol is not mounted between server clients It aims at offering the method of acquiring the utilization data in the information terminal which can collect the above-mentioned utilization data or user profiles unitary.

[0012]

[Means for Solving the Problem] This invention is the method of acquiring the utilization data in the information terminal which it has in a utilization data-acquisition phase obtain utilization data, and a utilization data transmitting

This Page Blank (uspto)

phase where of the above-mentioned information terminal transmits utilization data which the above-mentioned monitor process obtained to a total center server through a network, when an information terminal with a network-communication function possesses a monitor process and the above-mentioned monitor process supervises the application under activation.

[0013]

[A gestalt and an example] of implementation of invention Drawing 1 is the block diagram showing one example of this invention.

[0014] The above-mentioned example is [the information terminal 10, Network NW, the information server 201, 202 and 203 ..., and] medium server 20c. It has the total center server 30. The information terminal 10 has application 11 and the monitor process 12, the information server 201, 202, and 203 ... provide the information terminal 10 with various services, and the total center server 30 has the collection process 31 and a data base 32. In addition, application 11, the monitor process 12, and the collection process 31 are software-based, and the monitor process 12 is installed in the information terminal 10 used as an object for examination. In this case, one information terminal 10 may be established even if more than one are prepared.

[0015] The monitor process 12 of the information terminal 10 establishes a communication link with an application process by the interprocess communication function of an operating system. That is, in drawing 1, a "monitor" indicated between application 11 and the monitor process 12 means establishment of the above-mentioned communication link. And utilization data recorded on the monitor process 12 is transmitted to the collection process 31 of the total center server 30 through Network NW.

[0016] The collection process 31 of the total center server 30 stores utilization data received from the monitor process 12 in the data base 32 in the total center server 30. That is, the above-mentioned example includes a monitoring function in an information terminal side.

[0017] Drawing 2 is the block diagram showing the information terminal 10 in the above-mentioned example.

[0018] The monitor process 12 acquires event information about initiation termination, a change of state, and alter operation from the application 11 under communication link at any time. And based on such event information, it asks for utilization data, such as a utilization service name, service utilization time, and a service attainment means, and memorizes with time of day.

[0019] Among utilization data, although utilization time and an attainment means are the information which cannot be measured in the information server 20, if it carries out like the above-mentioned example, they can measure the above-mentioned utilization time and an attainment means in the total center server 30. That is, detailed utilization action (utilization data) including user input actuation, a screen-display condition, etc. can be measured in the total center server 30. For example, input operation, time amount to which a user enjoyed service actually from a keyboard or a mouse can be measured in information server side 30.

[0020] A user ID 13 is ID of the information terminal 10, and is ID registered into the information terminal 10.

[0021] Drawing 3 is explanatory drawing of actuation which computes service utilization time near actual utilization time in the above-mentioned example.

[0022] When finding service utilization time, a difference (difference of time of day when a service change event which shows that it was changed into another service from one service occurred, and time of day when a service change event which shows that it was changed into still more nearly another service occurred) of initiation event time of day and termination event time of day is usually calculated. However, a user is not necessarily using all the time amount actually just because service is performed on a computer. For example, while it is temporarily separated from an information terminal on another business, it cannot be said that a user uses the service actually. That is, while an input event is repeatedly added at intervals of a short time, and service is used actually, it should be thought that it is.

[0023] Therefore, a value near actual utilization time can be acquired by considering between by time of day which started that next alter operation from time of day which suspended one alter operation after predetermined time passed with no alter operation to be an unavailable hour, and deleting this unavailable hour from utilization time.

[0024] That is, in drawing 3, a certain user uses Service A, in time of day t1, a service change event is added, it is changed into utilization of Service B, and the execution time of service is started from this time of day t1, and utilization time of Service B is started. And some alter operation events are added, and after an alter operation event is added in time of day t2 and predetermined time passes since time of day t2, suppose that time of day t3 came, a service change event was added in time of day t4, and utilization of Service C was started. In addition, a service change event in drawing 3 is the alter operation of time of day which suspended one alter operation (alter operation event) to the degree.

[0025] In this case, from the time of day t1 to the time of day t4 is the execution time of Service B, and it is the utilization time near time amount for which time amount during time of day t3-t4 is an unavailable hour, and time amount of time of day t1-t3 used Service B actually among the execution times of this service B.

[0026] The monitor process 12 is acquired from application 11, recorded utilization data is transmitted to the collection process 31 of the total center server 30 through Network NW, and the collection process 31 of the total center server 30 stores utilization data received from the monitor process 12 in the data base 32 in the total center server 30.

[0027] In this case, before the information terminal 10 transmits transmit data, you may make it prevent intercepting data during a transfer to the total center server 30 from the information terminal 10, when the monitor process 12 of the information terminal 10 enciphers that transmit data and the total center server 30 adds processing whose

This Page Blank (uspto)

collection process 31 of the total center server 30 decrypts those received data after data reception. Moreover, you may make it gather effectiveness of a transfer by the monitor process's 12 compressing the transmit data, and adding processing to which the collection process 31 elongates the received data after data reception before the above-mentioned data transmission.

[0028] Drawing 4 is a flow chart which shows actuation which the total center server 30 specifies a user who transmitted utilization data, and acquires the user profile in the above-mentioned example.

[0029] First, when installing a process for a monitor in the information terminal 10 (S1), a user profile (file in which information, such as a user's date of birth and sex, is stored) is inputted (S2), and a user profile registered by doing in this way is transmitted to the total center server 30, is memorized by user profile DB32a which constitutes a data base 32 (S11), and is managed unitary in a data base 32. Moreover, for every user, the total center server 30 assigns the meaning user ID (S3), and transmits to the information terminal 10 (S12).

[0030] And application is started, (S4) and application 11 measure utilization data (S5), User ID is added to utilization data which application 11 measured, and it transmits to the total center server 30 (S6), and in the total center server 30, utilization data and User ID are memorized by utilization data DB32b (S13), and the monitor process 12 ends application (S7).

[0031] On the other hand, the total center server 30 specifies a user using service based on the user ID contained in utilization data received from the information terminal 10, and obtains a user profile with reference to user profile DB32a.

[0032] According to the above-mentioned example, even if a special communications protocol is not mounted between server clients, a user can be specified and a user profile can also be acquired. Moreover, if one total center server 30 is investigated even if it does not investigate many information servers 201, 202, and 203 ..., all utilization data can be obtained.

[0033] Next, actuation which measures a utilization condition of WWW data utility on the Internet is explained.

[0034] WWW data utility is constituted by a server process which offers information, and client process which receives information. A user acquires information on a page unit called a homepage with reference to a Web server which exist on Network NW using application for access called a web browser. or it reached in time amount as which a homepage was regarded by supervising a working web browser on an information terminal, and what kind of path (attainment path of information on the above-mentioned page unit) — etc. — marketing information can be measured.

[0035] In both the above-mentioned examples, it has a network communication function, an operating system has a multi-process control function and an interprocess communication function, and the information terminal 10 and the total center server 30 assume a computer by which TCP/IP is carried as a communications protocol.

[0036] First, the monitor process 12 is installed in two or more information terminals 10 which are the objects for examination. The monitor process 12 is also started at the time of starting of the information terminal 10, and henceforth, it continues (it resides permanently) operating until the information terminal 10 is completed. If it always supervises whether a web browser was started and a web browser is started in it, the monitor process 12 will establish a communication link and will go into an executive state.

[0037] When a page currently displayed by web browser is changed, a page modification event is told to the monitor process 12 by the interprocess communication function. The monitor process 12 receives a page modification event added to the information terminal 10 concerned, and acquires the address and a title of a page on display by web browser.

[0038] Drawing 5 is explanatory drawing in a case of computing page reference time near actual reference time in the above-mentioned example.

[0039] The monitor process 12 computes page reference time among page display time by calculating a difference of time of day which started reference of a page, and time of day which ended reference of the page. However, alter operation makes time amount which has not been generated continuously non-reference time, and this non-reference time is deleted from the above-mentioned page reference time. That is, after predetermined alter operation is performed, page reference time near actual reference time is computable by making into non-reference time time amount from time of day when predetermined time passed, without performing other alter operation to time of day when alter operation was performed next, and deleting this non-reference time from the above-mentioned page reference time. Moreover, a reference method of a page is judged by making an alter operation event and a page modification event contrast.

[0040] according to the above-mentioned example — service — a utilization condition (utilization condition which should be distributed by many information servers) across boundaries can be acquired easily, and imperfection by service vicarious execution, such as a cache, can be eliminated, and utilization time near actual utilization time can be measured, and specification of a user and acquisition of a user profile can be performed further.

[0041] Drawing 6 is drawing showing an example of utilization data obtained according to the above-mentioned example.

[0042] In an example shown in drawing 6, a "utilization service name", "service utilization time", and a "service utilization means" are mentioned as utilization data.

[0043] The monitor process 12 transmits computed utilization data to the collection process 31 on the total center server 30 by TCP/IP communication link. The collection process 31 on the total center server 30 has a data base connect function, and stores data received from the monitor process 12 in the data base 32 in the total center server 30. In addition, you may make it use a protocol with encryption and a compression function as a

This Page Blank (uspto)

communication mode.

[0044] The total center server 30 computes a statistic for every page based on collected utilization data.

[0045] Drawing 7 is drawing showing an example of popular ranking (ranking of the total reference time of the above-mentioned page unit) called for based on utilization data obtained according to the above-mentioned example.

[0046] Next, how to measure a TV program audience rating with a personal computer with a television tuner is explained.

[0047] By supervising software for channel selections which operates on a personal computer which has a television broadcasting reception function, channel data to which it was viewed and listened can be collected, and a TV program audience rating can be measured.

[0048] A program installed in the information terminal 10 in the above-mentioned example It is recorded on record media, such as a floppy disk, a hard disk, and semiconductor memory. That is, the above-mentioned record medium When an information terminal with a network communication function possesses a monitor process and the above-mentioned monitor process supervises application under activation A network is minded for a utilization data acquisition procedure of obtaining utilization data, and utilization data which the above-mentioned monitor process obtained. It is the record medium which recorded a program for making a computer perform a utilization data transmitting procedure which the above-mentioned information terminal transmits to a total center server and in which computer reading is possible.

[0049]

[Effect of the Invention] according to this invention — service — the effect that a utilization condition across boundaries is acquirable is done so, and the effect that there is no imperfection by service vicarious execution, such as a cache, is done so, and the effect that the real utilization time can be measured is done so, and the effect that specification of a user and acquisition of a user profile can be carried out is further done so.

[Translation done.]

This Page Blank (uspto)

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the block diagram showing one example of this invention.

[Drawing 2] It is the block diagram showing the information terminal 10 in the above-mentioned example.

[Drawing 3] In the above-mentioned example, it is explanatory drawing of the actuation which computes the service utilization time near the actual utilization time.

[Drawing 4] In the above-mentioned example, it is the flow chart of the actuation which the total center server 30 specifies the user who transmitted utilization data, and acquires the user profile.

[Drawing 5] In the above-mentioned example, it is explanatory drawing in the case of computing the page reference time near actual reference time.

[Drawing 6] It is drawing showing the example of the utilization data obtained according to the above-mentioned example.

[Drawing 7] It is drawing showing the example of the popular ranking called for based on the utilization data obtained according to the above-mentioned example.

[Description of Notations]

10 — Information terminal,

11 — Application,

12 — Monitor process,

30 — Total center server,

31 — Collection process,

32 — Data base.

[Translation done.]

This Page Blank (uspto)

* NOTICES *

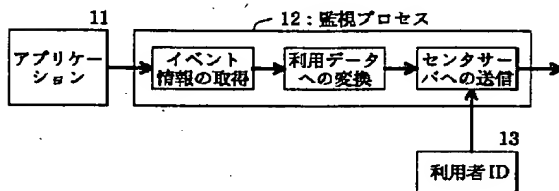
Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

[Drawing 2]

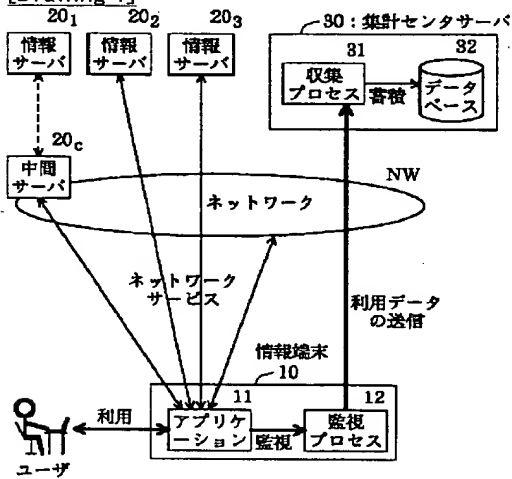
10: 情報端末



[Drawing 6]

分類	項目	具体例
利用サービス名	ページアドレス	http://www.a.co.jp/default.html
	ページタイトル	A企業のページ
サービス利用時間	ページ参照時間	30秒
サービス利用手段	ページ参照方法	リンク

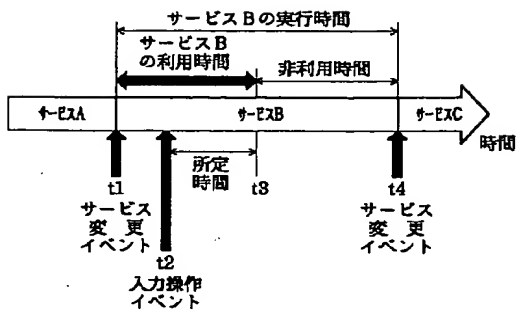
[Drawing 1]



K4109

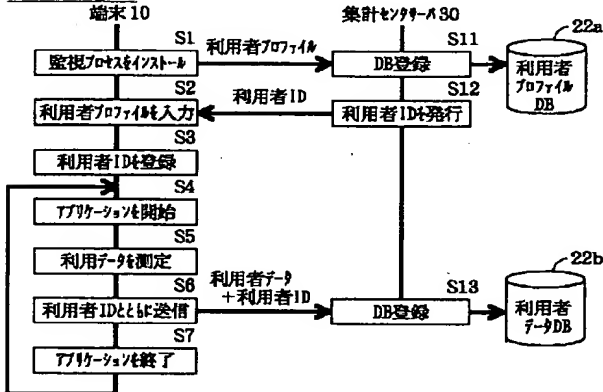
[Drawing 3]

This Page Blank (uspto)

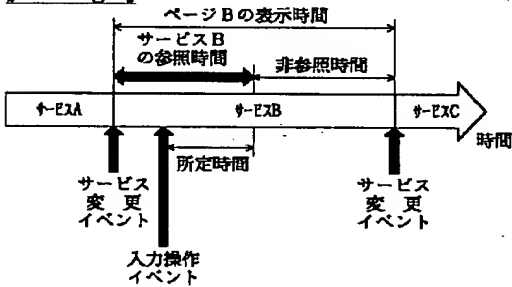


K4109

[Drawing 4]



[Drawing 5]



K4109

[Drawing 7]

順位	総参照時間	ページタイトル	ページアドレス
1	200	A企業のページ	http://www.a.co.jp/default.html
2	180	Bさんのページ	http://www.site.or.jp/b/index.html
3	160	C企業のページ	http://www.c.co.jp/default.html
4	140	Dさんのページ	http://www.site.or.jp/d/index.html

K4109

[Translation done.]

This Page Blank (uspto)

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	F I
G 0 6 F 13/00	3 5 7	G 0 6 F 13/00
11/34		11/34
// G 0 6 F 17/30		15/403
		3 5 7 Z
		B
		3 4 0 A

審査請求 未請求 請求項の致4 F D (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平9-151630

(22) 出願日 平成9年(1997)5月26日

(71) 出願人 000004226

日本電信電話株式会社

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号

(72) 発明者 坂本 泰久

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内

(72) 発明者 本橋 健

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内

(72) 発明者 岸 晃司

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内

(74) 代理人 弁理士 川久保 新一

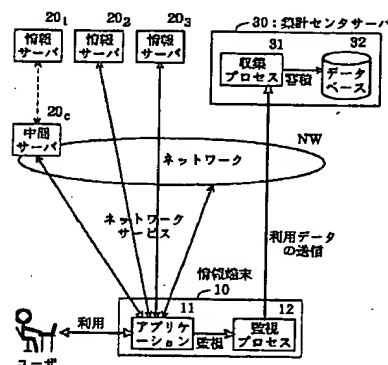
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報端末における利用データを取得する方法およびそのプログラムを記録した記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 全ての情報サーバが提供するサービスに関する利用データを効率的に収集することができる情報端末における利用データを取得する方法を提供することを目的とするものである。

【解決手段】 ネットワーク通信機能付き情報端末が監視プロセスを具備し、実行中のアプリケーションを、上記監視プロセスが監視することによって、利用データを得る利用データ取得段階と、上記監視プロセスが得た利用データを、ネットワークを介して、上記情報端末が集計センタサーバへ送信する利用データ送信段階とを有する情報端末における利用データを取得する方法である。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ネットワーク通信機能付き情報端末が監視プロセスを具備し、実行中のアプリケーションを、上記監視プロセスが監視することによって、利用データを得る利用データ取得段階と；上記監視プロセスが得た利用データを、ネットワークを介して、上記情報端末が集計センタサーバへ送信する利用データ送信段階と；を有することを特徴とする情報端末における利用データを取得する方法。

【請求項2】 情報端末におけるアプリケーションへの入力操作を検出する入力操作検出段階と；上記入力操作に基づいて、利用データの1つであるサービス利用時間のうちで、実際の利用時間に近い利用時間を算出する近似利用時間算出段階と；を有することを特徴とする情報端末における利用データを取得する方法。

【請求項3】 情報端末毎に互いに異なる利用者IDを上記情報端末に登録する利用者ID登録段階と；上記情報端末が集計センタサーバに利用データを送信するとき、上記情報端末に予め登録されている利用者IDを上記利用データに付与する利用者ID付与段階と；上記利用者IDに基づいて、上記集計センタサーバが利用者を特定する利用者特定段階と；を有することを特徴とする情報端末における利用データを取得する方法。

【請求項4】 ネットワーク通信機能付き情報端末が監視プロセスを具備し、実行中のアプリケーションを、上記監視プロセスが監視することによって、利用データを得る利用データ取得手順と；上記監視プロセスが得た利用データを、ネットワークを介して、上記情報端末が集計センタサーバへ送信する利用データ送信手順と；をコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、ネットワーク型情報端末の利用動向調査、ネットワークサービスの効果測定、広告媒体価値測定に関する。

【0002】

【従来の技術】 近年、インターネットを中心として、WWWや電子メール等のネットワークサービスが一般家庭にも浸透している。これに伴って、ネットワーク通信機能付きパソコンの普及が進み、ネットワーク通信機能付きテレビ等一般家電製品とコンピュータとの融合が進んでいる。

【0003】 情報端末からの要求に従って情報サーバがサービスを提供するサーバクライアント方式のネットワーク通信サービスにおいて、そのサービスの利用状況を取得しようとする場合、現在では、情報サーバ側で記録をとる方法が主流である。情報端末から情報サーバに要求がある度に、その提供サービスの内容、利用者情報、時刻等の利用データが、対応する情報サーバに記録され

る。

【0004】 一方、情報端末側のオペレーティングシステムが、サービスの利用状況を記録する機能を有する場合もあるが、アプリケーション毎の利用データは、アプリケーション依存性が高いので、エラー情報等の極めて限られた情報しか、取得することができない。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 情報サーバ側で情報端末利用状況を測定する従来の方法では、次のような問題がある。

【0006】 (1) ネットワークサービスでは、情報サーバが多数分散している場合があるので、1つの情報サーバが提供しているサービスに関する利用データを測定したとしても、他の情報サーバが提供しているサービスに関する利用データについては不明である。一方、全体のサービスに関する利用状況を正確に測定するためには、全てのサーバが提供するサービスに関する利用データを収集する必要があるが、このように全てのサーバが提供するサービスに関する利用データを収集することは、効率的ではないという問題がある。

【0007】 (2) ネットワークサービスでは、複数の情報サーバを経由してサービスが行われることがあり、経路途中の中間サーバで蓄積（キャッシュ）機構等を用いたサービス代行がなされ、この場合には、利用要求そのものが、提供元サーバまで届かない。したがって、上記のように複数の情報サーバを経由してサービスが行われる場合には、提供元サーバが提供しているサービスに関する利用データを、その提供元サーバから測定することができないという問題がある。

【0008】 また、所定のサービスに関する情報を、情報端末側が利用した後に蓄積し、その後、その蓄積されている情報を情報端末側が再度利用した場合にも、提供元サーバが提供しているサービスに関する利用データを、その提供元サーバから測定することができないという問題がある。

【0009】 (3) ユーザ入力操作や画面表示状態等の詳細な利用行動（利用データ）を、情報サーバ側において測定することはできない。たとえば、キーボードやマウス等による入力動作や、ユーザが実際にサービスを享受した時間等の詳細な利用データを、情報サーバ側において測定することはできないという問題がある。

【0010】 (4) サーバクライアント間で特別な通信プロトコルが実装されていなければ、情報サーバ側で上記利用データを測定することができず、また、利用者プロファイルを取得することもできないという問題がある。

【0011】 本発明は、全ての情報サーバが提供するサービスに関する利用データを効率的に収集することができ、複数の情報サーバを経由してサービスが行われる場合、または、蓄積されている情報を情報端末側が再度利

用した場合にも、その提供されたサービスに関する利用データを測定することができ、キーボードやマウス等による入力動作や、ユーザが実際にサービスを享受した時間等の詳細な利用データを測定することができ、サーバクライアント間で特別な通信プロトコルが実装されていなくても、上記利用データまたは利用者プロファイルを一元的に収集することができる情報端末における利用データを取得する方法を提供することを目的とするものである。

【0012】

【課題を解決するための手段】本発明は、ネットワーク通信機能付き情報端末が監視プロセスを具備し、実行中のアプリケーションを、上記監視プロセスが監視することによって、利用データを得る利用データ取得段階と、上記監視プロセスが得た利用データを、ネットワークを介して、上記情報端末が集計センタサーバへ送信する利用データ送信段階とを有する情報端末における利用データを取得する方法である。

【0013】

【発明の実施の形態および実施例】図1は、本発明の一実施例を示すブロック図である。

【0014】上記実施例は、情報端末10と、ネットワークNWと、情報サーバ20₁、20₂、20₃……と、中間サーバ20₀と、集計センタサーバ30とを有する。情報端末10は、アプリケーション11と監視プロセス12とを有し、情報サーバ20₁、20₂、20₃……は、情報端末10に種々のサービスを提供するものであり、集計センタサーバ30は、収集プロセス31とデータベース32とを有する。なお、アプリケーション11、監視プロセス12、収集プロセス31は、ソフトウェア的なものであり、調査対象となる情報端末10に、監視プロセス12がインストールされる。この場合、情報端末10は、複数設けられていても、1つのみ設けられていてもよい。

【0015】情報端末10の監視プロセス12は、オペレーティングシステムのプロセス間通信機能によって、アプリケーションプロセスとの通信を確立するものである。つまり、図1において、アプリケーション11と監視プロセス12との間に記載してある「監視」が上記通信の確立を意味する。そして、監視プロセス12に記録された利用データを、ネットワークNWを介して、集計センタサーバ30の収集プロセス31に転送するものである。

【0016】集計センタサーバ30の収集プロセス31は、監視プロセス12から受信した利用データを、集計センタサーバ30内のデータベース32に蓄積するものである。つまり、上記実施例は、情報端末側に監視機能を組み込んだものである。

【0017】図2は、上記実施例における情報端末10を示すブロック図である。

【0018】監視プロセス12は、開始終了、状態変化、入力操作に関するイベント情報を、通信中のアプリケーション11から随時取得する。そして、これらのイベント情報に基づいて、利用サービス名、サービス利用時間、サービス到達手段等の利用データを求め、時刻とともに記憶する。

【0019】利用データのうちで、利用時間や到達手段は、情報サーバ20では測定できない情報であるが、上記実施例のようにすれば、集計センタサーバ30において、上記利用時間や到達手段を測定することができる。つまり、ユーザ入力操作や画面表示状態等を含む詳細な利用行動（利用データ）を、集計センタサーバ30において測定することができる。たとえば、キーボードやマウスからの入力動作や実際にユーザがサービスを享受した時間等を、情報サーバ側30において測定することができる。

【0020】利用者ID13は、情報端末10のIDであって、情報端末10に登録されたIDである。

【0021】図3は、上記実施例において、実際の利用時間に近いサービス利用時間を算出する動作の説明図である。

【0022】サービス利用時間を求める場合、通常、開始イベント時刻と終了イベント時刻との差（1つのサービスから別のサービスに変更されたことを示すサービス変更イベントが発生した時刻と、さらに別のサービスに変更されたことを示すサービス変更イベントが発生した時刻との差）を計算する。しかし、コンピュータ上でサービスが実行されているからといって、その時間の全てを利用者が実際に使っているとは限らない。たとえば、別の用事で一時的に情報端末を離れている間は、利用者がそのサービスを実際に利用しているとは言えない。つまり、短時間の間隔で入力イベントが繰り返して加えられている間だけ、サービスが実際に利用されている間であると考えべきである。

【0023】したがって、1つの入力操作を停止した時刻から入力操作がないまま所定時間が経過してから、その次の入力操作を開始した時刻までの間を、非利用時間と考え、この非利用時間を利用時間から削除することによって、実際の利用時間に近い値を得ることができる。

【0024】つまり、図3において、ある利用者がサービスAを利用し、時刻 t_1 において、サービス変更イベントが加えられ、サービスBの利用に変更され、この時刻 t_1 から、サービスの実行時間が開始され、また、サービスBの利用時間が開始される。そして、いくつかの入力操作イベントが加えられ、時刻 t_2 において、入力操作イベントが加えられ、時刻 t_2 から所定時間が経過した後に、時刻 t_3 が到来し、時刻 t_4 において、サービス変更イベントが加えられ、サービスCの利用が開始されたとする。なお、図3におけるサービス変更イベントは、1つの入力操作（入力操作イベント）を停止した

時刻から、その次の入力操作である。

【0025】この場合、時刻 t_1 から時刻 t_4 までが、サービスBの実行時間であり、このサービスBの実行時間のうちで、時刻 $t_3 \sim t_4$ の間の時間が非利用時間であり、時刻 $t_1 \sim t_3$ の時間が、サービスBを実際に利用した時間に近い利用時間である。

【0026】監視プロセス12は、アプリケーション11から取得し、記録された利用データを、ネットワークNWを介して集計センタサーバ30の収集プロセス31に転送し、集計センタサーバ30の収集プロセス31は、監視プロセス12から受信した利用データを、集計センタサーバ30内のデータベース32に蓄積する。

【0027】この場合、情報端末10が送信データを送信する前に、情報端末10の監視プロセス12がその送信データを暗号化し、集計センタサーバ30がデータ受信後に、集計センタサーバ30の収集プロセス31がその受信データを復号化する処理を加えることによって、情報端末10から集計センタサーバ30への転送中にデータが盗聴されることを防ぐようにしてもよい。また、上記データ送信前に、監視プロセス12がその送信データを圧縮し、データ受信後に、収集プロセス31がその受信データを伸長する処理を加えることによって、転送の効率を上げるようにしてもよい。

【0028】図4は、上記実施例において、利用データを送信した利用者を、集計センタサーバ30が特定し、その利用者プロフィールを取得する動作を示すフローチャートである。

【0029】まず、情報端末10へ監視用プロセスをインストールする(S1)ときに、利用者プロフィール(利用者の生年月日、性別等の情報が格納されているファイル)を入力し(S2)、このようにして登録された利用者プロフィールは、集計センタサーバ30に転送され、データベース32を構成する利用者プロフィールDB32aに記憶され(S11)、データベース32で一元的に管理される。また、集計センタサーバ30が、利用者毎に、一意な利用者IDを割り当て(S3)、情報端末10に送信する(S12)。

【0030】そして、アプリケーションを開始し(S4)、アプリケーション11が利用データを測定し(S5)、監視プロセス12は、アプリケーション11が測定した利用データに利用者IDを付加し、集計センタサーバ30に送信し(S6)、集計センタサーバ30において、利用データと利用者IDとが利用データDB32bに記憶され(S13)、アプリケーションを終了する(S7)。

【0031】一方、集計センタサーバ30は、情報端末10から受信した利用データに含まれている利用者IDに基づいて、サービスを利用した利用者を特定し、また、利用者プロフィールDB32aを参照し、利用者プロフィールを得る。

【0032】上記実施例によれば、サーバクライアント間で特別な通信プロトコルが実装されていなくても、利用者を特定することができ、利用者プロフィールを取得することもできる。また、多数の情報サーバ201、202、203……を調べなくても、1つの集計センタサーバ30を調べれば、全ての利用データを得ることができる。

【0033】次に、インターネット上のWWW情報サービスの利用状況を測定する動作について説明する。

【0034】WWW情報サービスは、情報を提供するサーバプロセスと、情報を受け取るクライアントプロセスとによって構成される。ユーザは、Webブラウザと呼ばれる閲覧用アプリケーションを用い、ネットワークNW上に多数存在するWebサーバを参照し、ホームページと呼ばれるページ単位の情報を取得する。情報端末上で動作中のWebブラウザを監視することによって、ホームページが見られていた時間や、どのような経路で到達したか(上記ページ単位の情報の到達経路)等のマーケティング情報を測定することができる。

【0035】上記実施例では、情報端末10も集計センタサーバ30もともにネットワーク通信機能を持ち、オペレーティングシステムが、マルチプロセス制御機能とプロセス間通信機能とを有し、通信プロトコルとしてTCP/IPが搭載されているコンピュータを想定している。

【0036】まず、調査対象である複数の情報端末10に監視プロセス12をインストールする。情報端末10の起動時に監視プロセス12も起動され、以後、情報端末10が終了するまで動作し続ける(常駐する)。監視プロセス12は、Webブラウザが起動されたか否かを常に監視し、Webブラウザが起動されれば通信を確立して監視状態に入る。

【0037】Webブラウザで表示されているページが変更された場合、プロセス間通信機能によって、ページ変更イベントが監視プロセス12に伝えられる。監視プロセス12は、当該情報端末10に加えられたページ変更イベントを受け、Webブラウザで表示中のページのアドレスとタイトルとを取得する。

【0038】図5は、上記実施例において、実際の参照時間に近いページ参照時間を算出する場合における説明図である。

【0039】監視プロセス12は、ページの参照を開始した時刻と、そのページの参照を終了した時刻との差を計算することによって、ページ表示時間のうちでページ参照時間を算出する。ただし、入力操作が継続的に発生していない時間を非参照時間とし、この非参照時間を上記ページ参照時間から削除する。つまり、所定の入力操作が行われてから他の入力操作が行われず所定時間が経過した時刻から、次に入力操作が行われた時刻までの時間を、非参照時間とし、この非参照時間を上記ページ

参照時間から削除することによって、実際の参照時間に近いページ参照時間を算出することができる。また、入力操作イベントとページ変更イベントとを対比させることによって、ページの参照方法を判定する。

【0040】上記実施例によれば、サービス横断的な利用状況（多数の情報サーバに分散されているべき利用状況）を容易に取得することができ、キャッシュ等サービス代行による不完全性を排除することができ、また、実際の利用時間に近い利用時間を測定することができ、さらに、ユーザの特定、ユーザプロファイルの取得を行うことができる。

【0041】図6は、上記実施例によって得られた利用データの例を示す図である。

【0042】図6に示す例では、利用データとして、「利用サービス名」、「サービス利用時間」、「サービス利用手段」が挙げられている。

【0043】監視プロセス12は、算出した利用データを、TCP/IP通信によって、集計センタサーバ30上の収集プロセス31に送信する。集計センタサーバ30上の収集プロセス31は、データベース接続機能を有し、監視プロセス12から受信したデータを集計センタサーバ30内のデータベース32に蓄積する。なお、通信方式として、暗号化と圧縮機能を持つプロトコルを使用するようにしてもよい。

【0044】集計センタサーバ30は、収集した利用データに基いて、ページ毎の統計値を算出する。

【0045】図7は、上記実施例によって得られた利用データに基づいて求められた人気ランキング（上記ページ単位の総参照時間のランキング）の例を示す図である。

【0046】次に、テレビチューナ付きパソコンによるテレビ番組視聴率を測定する方法について説明する。

【0047】テレビ放送受信機能を有するパソコン上で動作するチャンネル選択用ソフトウェアを監視することによって、視聴されたチャンネルデータを収集し、テレビ番組視聴率を測定することができる。

【0048】上記実施例中の情報端末10にインストールされるプログラムは、フロッピーディスク、ハードデ

ィスク、半導体メモリ等の記録媒体に記録されており、つまり、上記記録媒体は、ネットワーク通信機能付き情報端末が監視プロセスを具備し、実行中のアプリケーションを、上記監視プロセスが監視することによって、利用データを得る利用データ取得手順と、上記監視プロセスが得た利用データを、ネットワークを介して、上記情報端末が集計センタサーバへ送信する利用データ送信手順とをコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体である。

【0049】

【発明の効果】本発明によれば、サービス横断的な利用状況を取得することができるという効果を奏し、キャッシュ等サービス代行による不完全性がないという効果を奏し、また、実利用時間を測定することができるという効果を奏し、さらに、ユーザの特定、ユーザプロファイルの取得をすることができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示すブロック図である。

【図2】上記実施例における情報端末10を示すブロック図である。

【図3】上記実施例において、実際の利用時間に近いサービス利用時間を算出する動作の説明図である。

【図4】上記実施例において、利用データを送信した利用者を、集計センタサーバ30が特定し、その利用者プロファイルを取得する動作のフローチャートである。

【図5】上記実施例において、実際の参照時間に近いページ参照時間を算出する場合における説明図である。

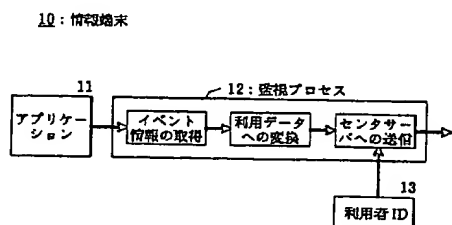
【図6】上記実施例によって得られた利用データの例を示す図である。

【図7】上記実施例によって得られた利用データに基づいて求められた人気ランキングの例を示す図である。

【符号の説明】

- 10…情報端末、
- 11…アプリケーション、
- 12…監視プロセス、
- 30…集計センタサーバ、
- 31…収集プロセス、
- 32…データベース。

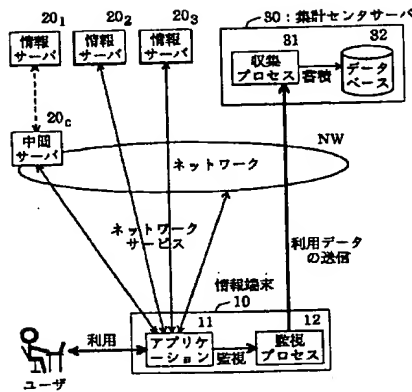
【図2】



【図6】

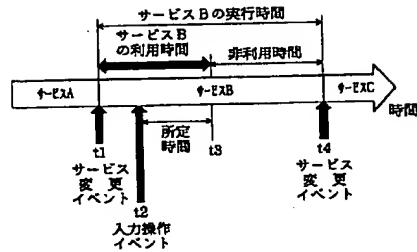
分類	項目	具体例
利用サービス名	ページアドレス および ページタイトル	http://www.a.co.jp/default.html A企業のページ
サービス利用時間	ページ参照時間	80秒
サービス利用手段	ページ参照方法	リンク

【図1】



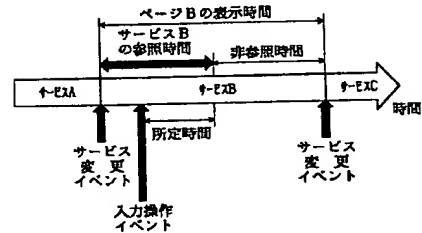
K4109

【図3】



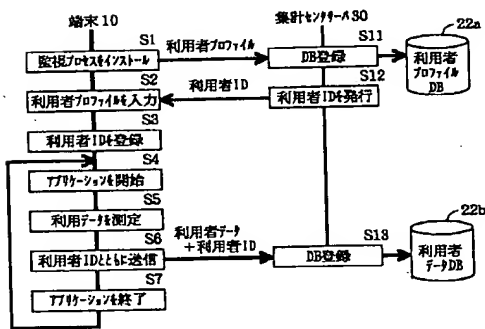
K4109

【図5】



K4109

【図4】



K4109

【図7】

順位	総参照時間	ページタイトル	ページアドレス
1	200	A企業のページ	http://www.a.co.jp/default.html
2	180	Bさんのページ	http://www.site.or.jp/b/index.html
3	160	C企業のページ	http://www.c.co.jp/default.html
4	140	Dさんのページ	http://www.site.or.jp/d/index.html

フロントページの続き

(72)発明者 小野 雄二

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内